

Bitte bezeichnen Sie das Erfindungsgegenstand durch ein oder mehrere Zeichen:		<div style="font-size: 2em; font-weight: bold;">856544</div> <div style="font-size: 3em; font-weight: bold;">63c</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Bek. gem. 30 APR 1969</div> <div style="font-size: 0.8em;">Bitte freilassen!</div>
Deutsche Patentamt 856544 München 2 Fig. Zeichen	1. Der vorliegende Antrag bez. neben dem Gegenstand Art. 1 Abs. 1 oder Gebrauchsgegenstand Art. 1 Abs. 2 die Erfindung in die Rolle für Gebrauchsmuster beantragt.	
Anmelder: <small>Der Anmelder ist der Erfinder oder der Erfinder ist ihm durch schriftliche Erklärung übertragen worden. Der Anmelder ist der Erfinder oder der Erfinder ist ihm durch schriftliche Erklärung übertragen worden.</small>	SOCIÉTÉ ANONYME AUTOMOBILES CITROËN 117-167 quai André Citroën, <u>Paris 15⁰, Frankreich</u>	
Vertreter: <small>Der Vertreter ist der Erfinder oder der Erfinder ist ihm durch schriftliche Erklärung übertragen worden. Der Vertreter ist der Erfinder oder der Erfinder ist ihm durch schriftliche Erklärung übertragen worden.</small>	Dipl.-Phys. I.G. Grave <u>5000 Köln</u> <u>Friesenstr. 84</u>	
Zustellungsbefehl: Zustellungsbefehl: <small>Der Zustellungsbefehl ist der Erfinder oder der Erfinder ist ihm durch schriftliche Erklärung übertragen worden. Der Zustellungsbefehl ist der Erfinder oder der Erfinder ist ihm durch schriftliche Erklärung übertragen worden.</small>		
Die Anmeldung ist eine <input type="checkbox"/> 1 Ausscheidung aus der Gebrauchsmuster-Anmeldung Art. 1 Abs. 1 beantragt		
Die Bezeichnung lautet: <small>Die Bezeichnung ist die Bezeichnung des Gegenstandes, auf den die Erfindung ausstrahlt, wenn die Bezeichnung keine Prioritätsbezeichnung ist.</small>	Vorrichtung zur Führung von Schiebetüren, insbesondere für Kraftfahrzeuge.	
In Ansehung genommen wird die Auslands: Priorität der Voranmeldung Bezeichnung des Angabers als 1 (Ansehung genommen wird die) Ausstellungs-priorität Bezeichnung des Angabers als 2 (Ansehung genommen wird die)	1. Anmeldetag, Land und Alterszeichen: 17.11.67 Frankreich PV 128 711 17.11.67 FR 128 711 17.11.67 FR 128 711	
Die Gebühr für die Gebrauchsmusteranmeldung in Höhe von 30,- DM <input checked="" type="checkbox"/> ist entrichtet <input type="checkbox"/> wird entrichtet.		
1. Der Antrag ist auf die Dauer von <u>Monat(en)</u> (max. 6 Monate ab Anmeldetag) die Eintragung und Bekanntmachung zu unterbreiten		
Anlagen: Die angelegten Unterlagen sind beigefügt: 1. Ein Exemplar dieses Antrags 2. Ein Exemplar der Zeichnung 3. Ein Stück mit Schutzanspruch(en) 4. Ein Satz Alterszeichnungen mit Blatt oder 2 gleiche Modelle 5. Eine Vertretervollmacht	Bitte freilassen <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 10px auto;"></div>	
1. Erfindungsgegenstand: Von diesem Antrag und allen Unterlagen werden Abschriften zurückbehalten.		

BEST AVAILABLE COPY

 G 6003
 Gbm. Antr.
 7 68

 - Raum für Gebührenmarken -
 bei Platzmangel auch Rückseite benutzbar

 (Unterschrift bzw. bei mehreren Anmeldern
 Unterschriften und ggf. Firmenstempel)

68000-31

Bitte beachten: Zutreffendes ankreuzen; stark umrandete Außenfelder freilassen!

An des
Deutsche Patentamt
8000 München 2
Zentralkasse 12

Ort: Köln
Datum: 13. 11. 1968
Eig. Zeichen: IG/sch

Bitte freilassen!

Für den in den Anlagen beschriebenen Gegenstand (Arbeitsgerät oder Gebrauchsgegenstand oder Teil davon) wird die Eintragung in die Rolle für Gebrauchsmuster beantragt.

Anmelder:

(Vor- u. Zuname, bei Firmen und Gebäu-
den: Firma u. Firmensitz gem. Handels-
Eintrag; sonstige Bezeichnung des An-
melders)
in (Gebäude), Ort, Straße, Haus-Nr., ggf.
auch Postfach, bei ausländischen Orten auch
Stadt und Bezirk)

SOCIETE ANONYME AUTOMOBILES CITROEN
117-167 quai André Citroën,
Paris 15^e, Frankreich

Vertreter:

(Name und Anschrift mit Postfach, ggf.
auch Postfach)

Zustellungsbevollmächtigter,
Zustellungsschrift

(Name und Anschrift mit Postfach, ggf.
auch Postfach)

Die Anmeldung ist eine ☐ Ausscheidung aus der
Gebrauchsmuster-Anmeldung AkZ. _____

Für die Ausscheidung wird als Anmeldetag der _____ beansprucht

Die Bezeichnung lautet:

(kurze und genaue technische Zeichnung
des Gegenstandes, übereinstimmend mit dem
Titel der Beschreibung; keine Planzeich-
nung!)

**Vorrichtung zur Führung von Schiebetüren,
insbesondere für Kraftfahrzeuge.**

In Anspruch genommen wird die
Anspruchspriorität
der Anmeldung in

Land:

Frankreich

Anmeldetag:

17. Nov. 1967

Aktenzeichen:

PV 128 11

Ausstellungspriorität

Äußerliche Bezeichnung der Ausstellung

Eröffnungstag

1. Schaustellungstag

Die Gebühren sind

für die Gebrauchsmuster-Anmeldung in Höhe von 30.- DM

~~werden~~ entrichtet

für Übersätze

in Höhe von ---DM zusammen **30.-DM**

Es wird beantragt, auf die Dauer von 3 Monaten die Eintragung und Bekanntmachung auszusetzen ☒ ja ☐ nein

Anlagen: (Die angekreuzten Unterlagen sind beigelegt!)

1. Zwei weitere Stücke des Antrages
2. ~~XXX~~ Beschreibungen **eine**
3. ~~XXX~~ Übersetzungsstücke von 3 Schutzansprüchen **1-fach**
4. ~~XXX~~ Satz Aktenzeichnungen mit je 3 **1 Satz**
5. Eine Vertretervollmacht **folgt.**
6. Zwei Modelle
7. Eine vorbereitete Empfangsbescheinigung
8. **ein Laufzettel**

Bitte freilassen

Von diesem Antrag und allen Unterlagen
wurden Abschriften zurückbehalten.

Dipl.-Phys. J. G. Grave

Patentanwalt
(Unterschrift bzw. bei mehreren Anmeldern
Unterschriften und ggf. Firmenstempel)

Gbm. Antr.
4. 67
DPAK F 004/67

6806861

IG/soh

SOCIETE ANONYME AUTOMOBILES CITROEN,
117-167 quai André Citroën, Paris 15^e. Frankreich

Vorrichtung zur Führung von Schiebetüren, insbesondere für Kraftfahrzeuge.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Führung von Schiebetüren, insbesondere für Kraftfahrzeuge, mit am Fahrzeug oder dgl. festen Führungsbauteilen und einer oberen und unteren Führung der Tür, wobei an der Tür angeordnete Rollkörper oder dgl. in diesen Bauteilen abrollen, das obere Führungsbauteil horizontal verläuft, die oberen Rollkörper aufnimmt und für eine quer zur Verschieberichtung erfolgende, in der Türebene verlaufende Türversetzung Mulden oder dgl. vorhanden sind, um auch Dichtprofile in vorbestimmter Stellung anzudrücken.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Führung und Abdichtung von Schiebetüren zu verbessern.

Es ist zwar bereits bekannt, Führungsbauteile für Kfz-Schiebetüren vorzusehen, die jedoch insofern nachteilig sind, als sie nicht eine vollständige Abdichtung gewährleisten.

6806861

Zu Beginn der Öffnungsbewegung der Schiebetür wird bei bisher bekannten Türen die Türebene so verändert, um mit den Dichtprofilen zusammenwirken zu können, danach erfolgt die Schiebebewegung, wobei die Führungsbauteile, die zum oberen und unteren Ende der Tür geneigt sind, während der Schließbewegung progressiv gegen die Dichtteile angedrückt werden.

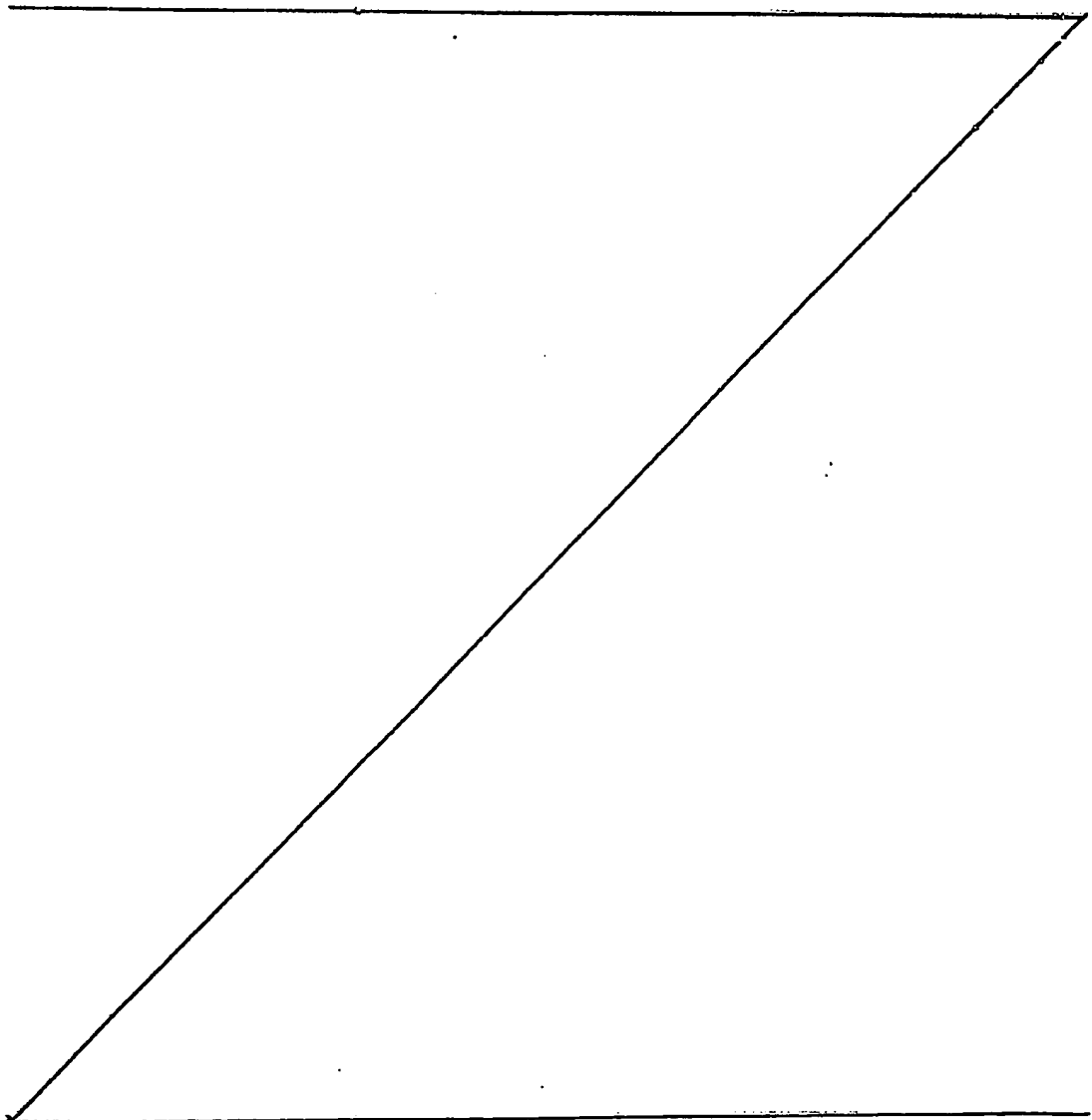
Diese Vorrichtungen, außer dem Nachteil, daß sie nicht in genügender Weise die Reibung gegen die Dichtprofile zu vermeiden vermögen, besonders wenn sie einem vergleichbar starken Druck ausgesetzt sind, sind noch insofern verbesserungsbefähigt, als sie nicht eine zu vernachlässigende Kraft zu Beginn der Öffnungsbewegung oder am Ende der Schließbewegung der Tür benötigen.

Deshalb liegt der Erfindung auch die Aufgabe zugrunde, die bekannten Nachteile zu vermeiden und eine Führungsvorrichtung anzugeben, die nahezu jegliche Reibungs- oder Gleitbewegung an den Abdichtungsteilen unterbindet. Die neuen Führungsbauteile stellen auch sicher, daß die am Umfang der abzudichtenden Teile vorhandenen Dichtprofile wirksam werden, z.B. gegen das andere abzudichtende Bauteil angedrückt werden.

Hierfür sieht eine erfinderische Raumform vor, daß der obere Führungsbauteil sich recht genau in einer gleichen bzw. gleichbleibenden Ebene befindet, während ein niedriger gelegener Führungsbauteil durch zwei Wände oder dgl. gebildet ist, die

möglichst eben und parallel zur Türebene liegen und zwischen welchen die niedriger angeordneten, führenden, vertikale Achsen aufweisenden Rollkörper der Tür bewegbar sind.

Eine erfinderische Raumform sieht vor, daß diese Wände als gegenüberliegend angeordnet sind.



- - -

andere Ausführungsformen und Vorteile der Erfindung gehen aus der Zeichnung hervor, die schematische Ausführungsbeispiele darstellt. Es zeigen:

Fig. 1 einen teilweisen Aufriß des oberen Teiles der Vorrichtung;

Fig. 2 einen senkrechten Querschnitt nach Linie II-II der Fig. 1;

Fig. 3 einen senkrechten Schnitt nach Linie III-III der Fig. 1;

Fig. 4 eine teilweise geschnittene Darstellung eines inneren Bereiches der Vorrichtung der Fig. 1;

Fig. 5 eine abgeänderte Ausführungsform der Vorrichtung nach Fig. 1;

Fig. 6 eine schematische Teildarstellung einer Ausführungsform der Führungsvorrichtung;

Fig. 7 einen senkrechten Teilschnitt eines oberen Teiles der Vorrichtung, gemäß Ausführungsbeispiel der Fig. 6, nach Linie VII-VII der Fig. 6;

Fig. 8 eine teilweise geschnittene Darstellung eines inneren Teiles der Vorrichtung nach der Ausführungsform gemäß

6836361

Fig. 6.

Gemäß Fig. 1 weist die erfindungsgemäße Führungsvorrichtung ein oberes Gleitbauteil wie eine Oberschiene 1 auf, die möglichst genau horizontal verläuft und mit einem oberen Teil der Kraftfahrzeugkarosserie fest verbunden ist.

Mit Hilfe von Rollkörpern wie Rollen 2 und 3, deren Achsen fest mit der Tür 4 verbunden sind, gestattet diese Schiene, die Tür 4 aus einer Schließstellung, vgl. ausgezogene Linien, in eine vollständig geöffnete Stellung, dargestellt durch die unterbrochenen Linien, zu verschieben, wobei die Bezugswerte der verschiedenen Bauteile in dieser zweiten Stellung durch die Indices b bezeichnet sind.

Fluchtend zu den Rollen 2 und 3, wenn die Tür 4 in der Schließstellung ist, befinden sich in der Unterschiene 1a Mulden 5 und 6 schwacher Krümmung.

In dieser Schließstellung der Tür 4, ist eine durch die Rotationsachsen der Rollen 2 und 3 gelegte Linie nicht unwesentlich unterhalb der zugehörigen Linie für die gleichen Achsen in der Offenstellung der Tür 4, wobei das Abstandsintervall a zwischen diesen beiden Linien ein Maß für die Tiefe der Mulden 5 und 6 ist.

Die Mulden 5 und 6 sind vorzugsweise genauso ausgebildet und/oder angeordnet, daß schon bei einer kleinen Verstellung der

6806861

Tür in Richtung f_1 die Rollen 2 und 3 beginnen, sich entlang der Ränder der Mulden 5 und 6 zu erheben und heben folglich die Tür 4 in Richtung des Pfeiles f_2 nach oben.

Wenn die Rollen 2 und 3 sich außerhalb der Mulden 5 und 6 befinden, rollen sie entlang der Unterschiene 1a ab; um nun zu verhindern, daß die Türrolle 2 nicht in die der Rolle 3 zugehörigen Mulde 6, während der Öffnung der Tür, hineingeht, ist oberhalb der Mulde 6 ein Tragbauteil wie ein Rand 7 parallel zur Unterschiene 1a und starr mit der Schiene 1 verbunden, vorgesehen. Die Rolle 2 ist mit einer verstärkten, zylindrischen Achsbüchse 8 versehen, die konzentrisch zur Kollenachse liegt und dessen Durchmesser demjenigen bzw. der Breite des Randes 7 entspricht. Die Rolle 2 wird, beim Passieren des Randes 7, tangential von letzterer abgestützt. Außerdem gewährleistet der Rand 7 eine lückenlose Führung der Rolle 2 und ihre Zwangsführung auf einer geradlinigen Bahn.

Durch unterbrochene Linien 2' wird die Stellung der Rolle 2 auf der Höhe der Mulde 6 dargestellt. Die Rolle 3 hat keine verdickte Achsbüchse, so daß ihre Kontaktberührung mit dem Rand 7 in ihrer tiefen Stellung in der Mulde 6 nicht möglich wird.

In Fig. 2, die durch einen Schnitt auf Höhe der Rolle 3 genommen ist, sind die abdichtenden Bauteile der Tür 4 im ober-

ren Bereich dargestellt. Hier sind wiederum die Bauteile der Fig. 1 abgebildet, während andererseits ein Teil der Fahrzeugkarosserie 10 schematisch dargestellt ist.

Die Oberschiene 1 mit den zugehörigen Einzelteilen ist in Sichtrichtung verdeckt und vor Witterungseinflüssen durch ein Abschlußblech 11 oder dgl. geschützt, das eine Verlängerung eines Dachrandprofils 12 des Fahrzeugs sein kann. Die doppelseitig ausgeführte Tür 4, die mit den Rollen 2 und 3 über Befestigungsseile 13 verbunden ist, ist am oberen Rand mit einem Dichtprofil 14 versehen. Die Abdichtung zwischen der Tür 4 und dem Abschlußblech oder dgl. 11 ist mit Hilfe einer Lippe 15 des Dichtprofils 14 gegeben, die gegen die obere Stirnseite eines mit dem Abschlußblech 11 fest verbundenen Bügels oder dgl. in der Schließstellung der Tür angedrückt ist. Die Offenstellung der Tür ist beispielsweise in Fig. 3 dargestellt. In dieser Stellung ist die Tür 4 angehoben und die Lippe 15 des Dichtprofils 14 befindet sich nicht mehr in Berührung mit dem Bügel 16.

In Fig. 4 ist ein senkrechter Schnitt durch die Führungsvorrichtung am unteren Ende der Tür dargestellt. Ein Stützblech 17 ist senkrecht am Boden der Tür 4 befestigt und nach innen zum Fahrzeug hin gerichtet, wobei der Kfz-Boden 18 dargestellt ist. Auf dem Stützblech 17 sind andere Rollen 19 mit vertikaler Achse angeordnet, die zwischen zwei Schenkel 20 und 21 eines unter dem Boden 18 befestigten U-Profils 22 ab-

6806251

rollen können. Außerdem ist am inneren Ende der Tür 4 ein abdichtendes Hohlprofil oder dgl. 23 befestigt, das teilweise durch ein als Anschlag dienendes Bauteil 24 gestaucht ist. Das Teil 24 ist mit dem Karosserieboden 25 des Fahrzeugs fest verbunden. Die Tür befindet sich in der Schließstellung. In der Offenstellung wird die Tür 4 angehoben und das Hohlprofil 23 ist nicht mehr in Berührung mit dem Anschlag 24. Die Tiefe des Profils 22 ist derart bestimmt, daß sie eine vertikale Versetzung der anderen Rollen 19 zuläßt. Diese Anordnung hat auch den Vorteil, daß der äußere Bereich vom inneren Bereich der Führungseinrichtung abisoliert wird.

Die in Fig. 5 dargestellte erfindungsgemäße Abwandlung hinsichtlich Fig. 4 sieht vor, daß das U-Profil 22 und die Rollen 19 in der Fortsetzung des Türvolumens angeordnet sind und nicht in Richtung ins Innere des Fahrzeugs versetzt sind. Das Dichtprofil 23 ist oberhalb des U-Profils 22 vorhanden und befindet sich in Berührung mit der Oberkante des Bodens 18.

Die in Fig. 6 gezeigte erfindungsgemäße Abwandlung der Führungsvorrichtung sieht vor, daß die engeßtliche Vertikalbewegung der Tür, auch mit dem Ziel, die Dichtbaueinheit zu beschränken, eine aufsteigende und nicht mehr eine absteigende Bewegung ist. Zu diesem Zweck ist die Unterschiene 1a der oberen Führungseinrichtung, folgend der Rolle 2 in der Türschließstellung, ein Vorsprung 26 vorgesehen, während folgend der Rolle 3 ein identischer Vorsprung 27 vorhanden

ist, seitlich zur Rolle 3, wobei die Kontaktberührung mit der letzteren durch eine Büchse, eine Schulter oder dgl. der Rolle 3 bewirkt wird. Die Oberschiene 1b der Führungseinrichtung ist, in Bezug auf die Vorsprünge 26, 27 mit wellenartigen Ausbuchtungen 29, 30 versehen.

In der Offenstellung der Tür befinden sich die Rollen in der gestrichelt dargestellten Stellung 2" und 3".

Am Ende der Türschließstellung bewegt sich Rolle 2 entlang des Vorsprunges 26, während Achsbüchse 28 der Rolle 3 sich entlang des Vorsprunges 27 bewegt. Hierbei wird der Tür wiederum eine Aufwärtsbewegung gegeben. Der Scheitelpunkt der Vorsprünge 26 und 27 kann leicht konkav sein, derart, daß die Tür eine stabile Lage einnimmt. Was die Rolle 2 betrifft, trägt sie keine Achsbüchse, so daß ihr Kontakt mit dem Vorsprung 27 vermieden wird, wenn sie sich in dem zugehörigen Bereich befindet.

Fig. 7 zeigt einen senkrechten Schnitt nach Linie VII-VII und vervollständigt das in Fig. 6 schematisch dargestellte Ausführungsbeispiel. Das Stauchen des (Dicht-)Bauteils wird in diesem Fall nach oben erfolgen und deshalb trägt hier der obere Teil der Tür 4 ein Hohlprofil oder dgl. 32, das gegen die innere Stirnseite eines mit dem Abschlußblech 11 fest verbundenen Profilbauteils wie Bügels 33 gedrückt wird.

Fig. 8 zeigt eine Ausführungsform für die Führung am unteren

Ende der Tür, gemäß der Ausführungsform der Fig. 6. Diese Ausbildung ist sehr ähnlich derjenigen der Fig. 4, mit dem Unterschied jedoch, daß das Dichtprofil 34 eine seitliche Lippe 35 trägt, welche gegen die innere Stirnseite eines mit der Karosserie 25 starr verbundenen Profiles 36 drückt. Die Zeichnung zeigt die Schließstellung der Tür, wobei die anderen Rollen 19 wiederum tief in das U-Profil 22 hineingedrückt sind.

Wenn die Tür 4 eine in der Schließendstellung vertikale Abwärtsbewegung ausführt, sind die vor und am unteren Ende der Tür vorgesehenen Dichtteile, ob es nun Hohlbauteile sind oder nicht, der Kompression ausgesetzt, während die Dichtteile am anderen Ende vorzugsweise mit einer seitlich abstehenden, gegen ein Profil in Anschlag gebrachten Lippe versehen sind.

Wenn jedoch die abschließende Schließbewegung aufwärts erfolgt, sind dagegen die Dichtteile (vor) und oben diejenigen, die komprimiert werden, während die anderen Dichtteile, wie beim vorhergehenden Ausführungsbeispiel, mit einer seitlichen Lippe versehen sind.

Das zweite Ausführungsbeispiel zum Schließen der Tür eignet sich nicht immer für Konstruktionen, die mit einem Ausschnitt oder dgl. für den freien Durchgang der Räder versehen sind.

Die erfindungsgemäßen Raumformen sind nicht auf die vorstehend beschriebenen bzw. gezeichneten Ausführungsbeispiele beschränkt,

14.11.55

- 11 -

sondern können eine Vielzahl von einem Durchschnittsfachmann
ersichtlichen Varianten erfassen.

68000000

14.11.10

IG/sch

SOCIETE ANONYME AUTOMOBILES CITROEN, Paris, Frankreich

S c h u t z a n s p r ü c h e

1. Vorrichtung zur Führung von Schiebetüren, insbesondere für Kraftfahrzeuge, mit am Fahrzeug oder dgl. festen Führungsbau- teilen und einer oberen und un- teren Führung der Tür, wobei an der Tür angeordnete Rollkörper oder dgl. in diesen Bauteilen abrollen, das obere Führungsbauteil horizontal verläuft, die oberen Rollkörper aufnimmt und für eine quer zur Verschiebe- richtung erfolgende, in der Türebene verlaufende Türversetzung Mulden oder dgl. vorhanden sind, um Dichtprofile in vorbe- stimmter Stellung anzudrücken, dadurch gekennzeichnet, daß der obere Führungsbauteil (1) sich in einer gleichen Ebene befindet, während ein niedriger gelegener Führungsbauteil durch zwei Wände oder dgl. g bildet ist, die möglichst eben und parallel zur Türebene liegen und zwischen welchen die niedriger angeordneten, führenden, vertikale Achsen aufweisenden Rollkörper der Tür bewegbar sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mulden oder dgl. (5,6) des oberen Bauteiles durch aus dem niedriger gelegenen Teil des Bauteils ausgesparte Vertiefungen gebildet sind, wobei jede dieser Mulden (6), mit Ausnahme der-

6806351

jenigen Mulde (5), die in Schließrichtung hinsichtlich der Tür (4) zuletzt erscheint und den letzten Rollkörper (2) dieser Tür (4) aufnimmt, mit einem Tragbauteil wie einem Rand (7) versehen sind, der fest mit dem Führungskörper (1a) verbunden ist und parallel zur ~~Abrollbahn~~ der Rollkörper liegt und gegen diesen Rand oder dgl. (7) eine zur Seite verlagerte Achsbüchse, Schulter oder dgl. (8) der Rollkörper (2), mit Ausnahme des einen Rollkörpers (3), in vorbestimmter Stellung angedrückt wird, um eine zwangsweise, geradlinige Bahn der Rollkörper längs solcher rampenartiger Bauteile zu gewährleisten.

3. Vorrichtung, insbesondere nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Mulden oder dgl. des oberen Führungsbauteils durch mindestens einen Vorsprung (26) im niedrigeren Führungsbauteil (1a) und vorzugsweise rechts vom ersten Rollkörper (2) und durch identische bzw. im wesentlichen gleiche Vorsprünge (27) gebildet sind, wobei letztere mit dem Führungsbauteil verbunden und vorzugsweise rechts von den anderen Rollkörpern (3) und seitlich zu den letzteren Rollkörpern (3) angeordnet sind und diese Vorsprünge oder dgl. (27) die Gegenlager für gegen sie andrückbare, insbesondere seitlich versetzte Achsbüchsen, Schultern oder dgl. (28) auf diesen Rollkörpern (2) sind.

6806361

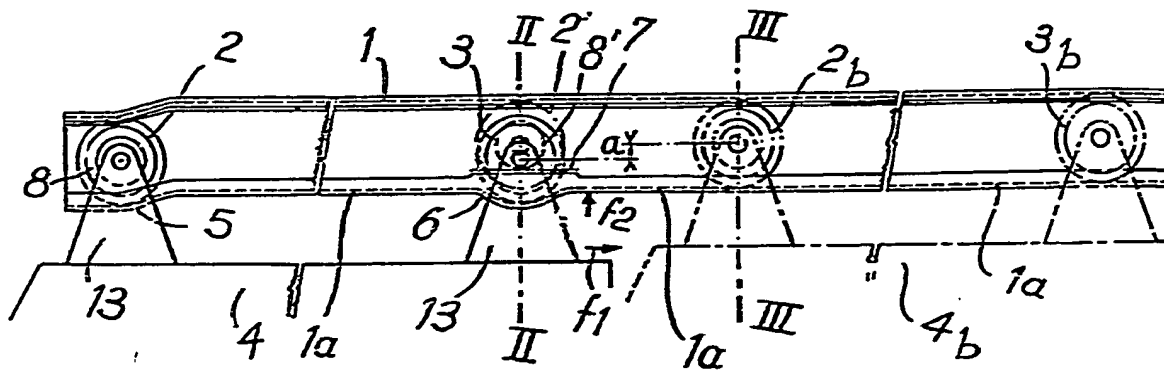


Fig. 1

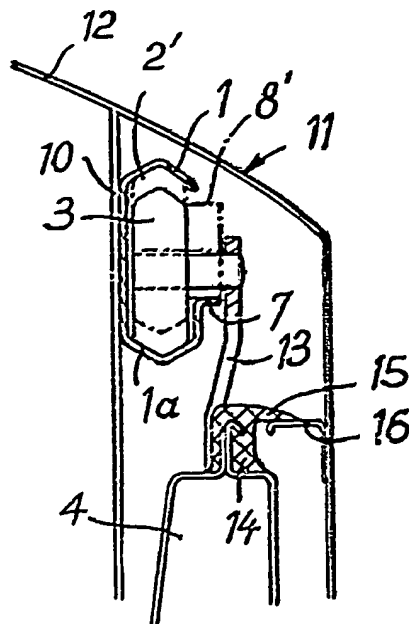


Fig. 2

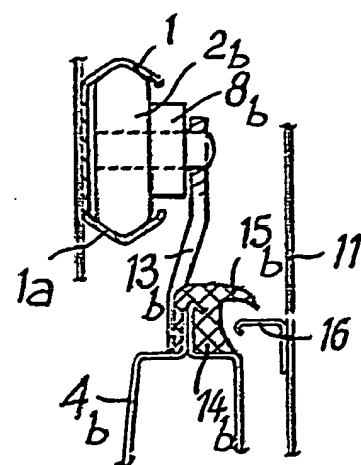


Fig. 3

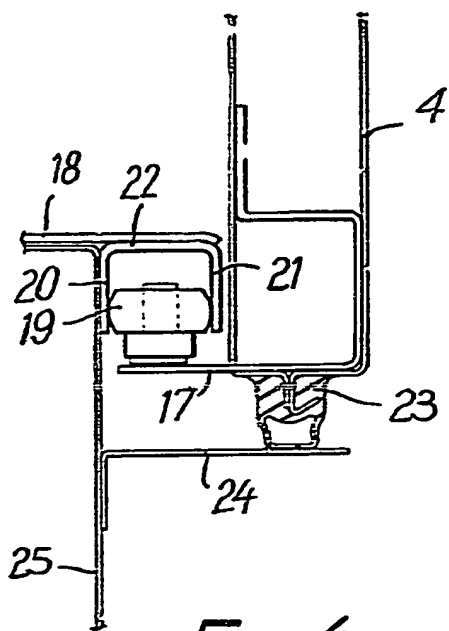


Fig. 4

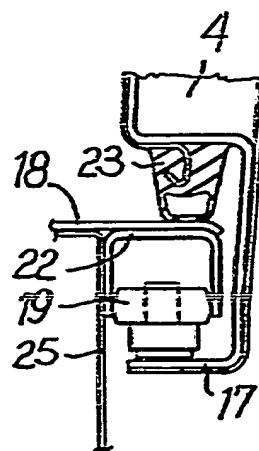


Fig. 5

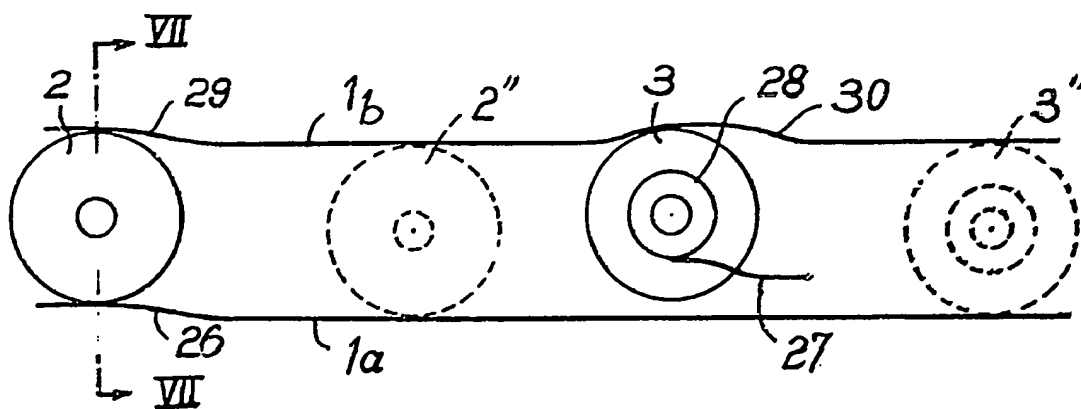


Fig. 6

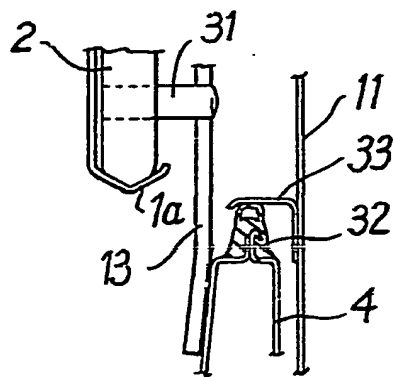


Fig. 7

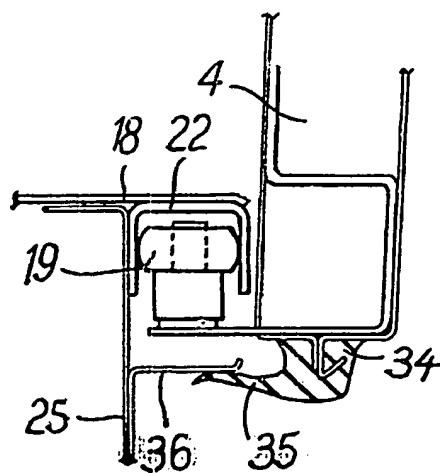


Fig. 8

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.